

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS



**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**Windscreen wiper for vehicle with opening screen**

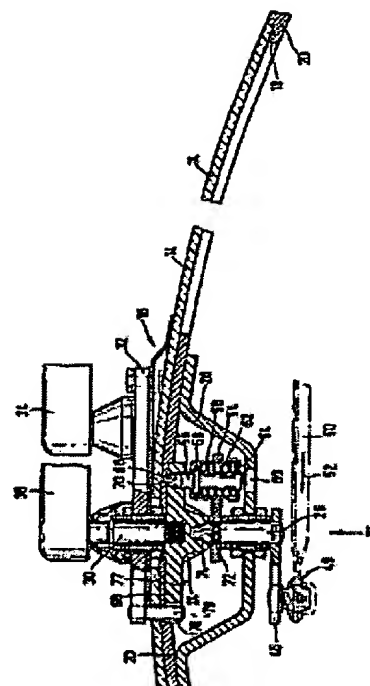
**Patent number:** FR2544267  
**Publication date:** 1984-10-19  
**Inventor:** KUHBAUCH GERD; MONCH FRANZ  
**Applicant:** BOSCH GMBH ROBERT (DE)  
**Classification:**  
- **International:** B60S1/08  
- **European:** B60S1/34B2  
**Application number:** FR19840005850 19840412  
**Priority number(s):** DE19833313057 19830412

**Also published as:**

 DE3313057 (A1)  
 IT1175992 (B)

**Abstract of FR2544267**

The wind screen wiper unit for vehicles with a hinged opening windscreen has twin wiper arms (34,38), fitted on a plate (32) on the windscreen (14). The operating shaft is in two parts (26,30), one part (30) connected to the arm (34) on the windscreen while the other (26) is held in a bracket (28) on the window opening frame (20). A lever (46) connects the first shaft (26) to the wiper motor linkage (50). An arm (54) on the first shaft (26) carries a spring loaded catch peg (56) which locates into a hole (70) in a plate (68) on the base of the second shaft (30). The upper end of the first shaft locates in an opening (74) in the plate centre boss, to transfer the motion from shaft to shaft.



(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 544 267**  
à utiliser que pour les  
commandes de reproduction

(21) N° d'enregistrement national : **84 05850**

(51) Int Cl<sup>3</sup> : B 60 S 1/08.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

(22) Date de dépôt : 12 avril 1984.

(30) Priorité : DE, 12 avril 1983, n° P 33 13 057.4.

(71) Demandeur(s) : Société dite : **ROBERT BOSCH GMBH**  
— DE.

(72) Inventeur(s) : Gerd Kühbauch et Franz Münch.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 42 du 19 octobre 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(73) Titulaire(s) :

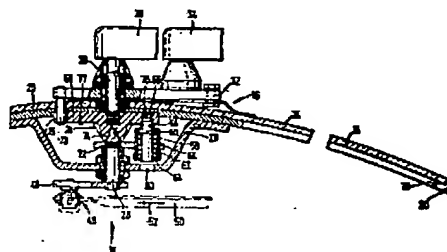
(74) Mandataire(s) : Bert, de Karavanant et Hemburger.

(54) Dispositif d'essuyage pour des glaces, notamment des glaces de véhicules automobiles, notamment à fenêtre pivotante.

(57) a. Dispositif d'essuyage pour des glaces, notamment des  
glaces de véhicules automobiles, notamment à fenêtre piv-  
tante.

b. Dispositif d'essuyage caractérisé en ce que l'arbre d'es-  
suie-glace 24 traverse la glace 14 ou bien le cadre de celle-ci,  
tout comme le cadre de l'ouverture 20, l'arbre d'essuie-glace  
24 étant divisé transversalement par rapport à son axe de  
rotation, une première partie 26 de cet arbre étant montée sur  
le cadre 20 de l'ouverture, tandis que l'autre partie 30 de  
l'arbre est montée sur la glace 14.

c. L'invention concerne un dispositif d'essuyage de glaces,  
notamment pour des glaces de véhicules automobiles.



FR 2 544 267 - A1

DISPOSITIF D'ESSUYAGE POUR DES GLACES, NOTAMMENT DES  
GLACES DE VEHICULES AUTOMOBILES, NOTAMMENT A FENETRE  
PIVOTANTE

---

L'invention part d'un  
15 dispositif d'essuyage notamment pour des glaces de véhicules  
automobiles, la glace étant susceptible de se déplacer,  
de préférence de pivoter, par rapport à une ouverture  
dans une structure de véhicule automobile, une partie  
de la glace ou bien d'un cadre maintenant celle-ci,  
20 empiétant sur une partie d'un cadre d'ouverture, et  
un arbre d'essuie-glace qui porte l'essuie-glace s'ap-  
pliquant sur la glace à essuyer, étant monté sur le  
cadre de l'ouverture en traversant ce cadre.

On connaît déjà un dispositif  
25 d'essuyage dans lequel l'arbre de l'essuie-glace  
est disposé suffisamment loin de l'ouverture pour que  
la glace mobile soit hors d'atteinte de l'arbre. Dans  
une telle disposition, il suffit de rabattre l'essuie-  
glace en l'écartant de la vitre ou bien de le faire  
30 pivoter vis-à-vis de l'arbre d'essuie-glace de façon  
qu'il vienne se placer en dehors de la zone de dépla-  
cement de la glace. Ceci n'est toutefois plus d'aucun  
secours lorsque l'arbre d'essuie-glace pour des raisons  
déterminées, par exemple du fait du manque de place,  
35 doit être disposé au voisinage de l'ouverture, de sorte

que l'arbre d'essuie-glace pénètre dans la zone d'empiètement du cadre de la glace, tout comme dans celle du cadre de l'ouverture.

Le dispositif d'essuyage  
5 conforme à l'invention est caractérisé en ce que  
l'arbre d'essuie-glace traverse dans la zone d'empiètement  
la glace ou bien le cadre de celle-ci, tout comme le  
cadre de l'ouverture, l'arbre d'essuie-glace étant divisé  
transversalement par rapport à son axe de rotation,  
10 une première partie de cet arbre étant montée sur  
le cadre de l'ouverture, tandis que l'autre partie  
de l'arbre est montée sur la glace, tandis que ces  
deux parties de l'arbre comportent chacune une moitié  
d'accouplement qui viennent en prise l'une avec  
15 l'autre, lorsque l'ouverture est fermée et qui vien-  
nent hors de prise lorsque la vitre est déplacée dans  
sa position d'ouverture; et présente par contre  
l'avantage qu'il peut également être mis en oeuvre  
lorsque l'arbre d'essuie-glace traverse la glace,  
20 tout comme le cadre de celle-ci et aussi le cadre  
de l'ouverture.

D'autres formes avantageuses  
et des améliorations du dispositif d'essuyage défini  
dans le préambule sont caractérisées en ce que l'arbre  
25 d'essuie-glace fait saillie par une première partie  
d'extrémité hors de la glace ou bien hors du cadre  
de celle-ci, tandis que par son autre partie d'extrémité  
il fait saillie hors du cadre de l'ouverture,  
l'essuie-glace étant disposé sur la première partie  
30 d'extrémité tandis que sur l'autre partie d'extrémité  
est fixé un élément d'entraînement pour l'arbre  
d'essuie-glace; les deux parties de l'arbre sont au  
moins approximativement alignées l'une sur l'autre  
et le moyen d'accouplement ainsi que le moyen

d'accouplement antagoniste des deux parties d'arbre sont disposés aux extrémités tournées l'une vers l'autre de ces parties d'arbre; le moyen d'accouplement de la première partie de l'arbre est une saillie montée élastiquement et s'étendant vers l'autre partie de l'arbre, tandis que le moyen d'accouplement antagoniste de l'autre partie de l'arbre est constitué par un logement pour la saillie; la saillie et le logement sont disposés excentriquement par rapport à l'axe de rotation de l'arbre d'essuie-glace; lorsque l'ouverture est fermée, la première partie de l'arbre vient en prise par un goujon de centrage de préférence conique dans une cavité de centrage de préférence conique de l'autre partie de l'arbre; le moyen d'accouplement de l'une des parties de l'arbre est constitué par un goujon d'arrêt, disposé à l'extrémité libre d'un levier prévu sur cette partie de l'arbre; le moyen d'accouplement antagoniste est constitué par un perçage d'arrêt qui se trouve sur un organe d'entraînement relié à l'autre partie de l'arbre; l'organe d'entraînement comporte deux épaulements de limitation tournés l'un vers l'autre et entre lesquels s'étend une butée, solidaire d'une plaque, laquelle est traversée par la partie de l'arbre d'essuie-glace.

Il est particulièrement avantageux de réaliser le moyen de couplage de l'une des parties de l'arbre sous la forme d'une saillie montée élastiquement et s'étendant vers l'autre partie de l'arbre, et de constituer le moyen de couplage antagoniste de l'autre partie de l'arbre par un logement pour la saillie de la première partie de l'arbre.

Un exemple de réalisation de l'invention est représenté sur les dessins ci-joints et va être exposé plus en détail dans la description qui va suivre:

- la figure 1 est une vue de dessus d'une structure de véhicule représentée schématiquement avec une fenêtre pivotante et un dispositif d'essuyage pour la glace de cette fenêtre;

5 - la figure 2 est une coupe à plus grande échelle de cette structure de véhicule et du dispositif d'essuyage le long de la ligne II-II de la figure 1;

10 - la figure 3 est une vue en direction de la flèche III de la figure 2 des parties essentielles pour l'invention du dispositif d'essuyage.

Description de l'exemple de réalisation-

15 La figure 1 montre une partie d'une structure de véhicule automobile dans laquelle est disposée une fenêtre 10 susceptible de pivoter par l'intermédiaire d'articulations 12. La  
20 fenêtre 10 est munie d'une glace 14 à laquelle est associé un dispositif d'essuyage 16. La glace 14 a une largeur ainsi qu'une hauteur supérieures à celles de l'ouverture 18 dans la structure de véhicule. Le cadre 20 de l'ouverture 18 est ainsi recouvert tout  
25 autour par la glace 14. Cette zone de recouvrement ou d'empiètement est particulièrement importante dans la partie inférieure de la fenêtre 10. La glace 14 est représentée dans l'exemple considéré en une seule partie. Il est toutefois concevable que cette glace  
30 soit réalisée sous la forme d'un élément constitutif qui comporte un cadre de fenêtre fixe non transparent, dans lequel est maintenue la glace. Dans la zone inférieure d'empiètement 22, est disposé un arbre  
35 d'essuie-glace 24, qui traverse la glace 14 de la fenêtre ou bien son cadre tout comme un cadre d'ouverture 20 (voir aussi figure 2). L'arbre d'essuie-glace

24 est divisé transversalement par rapport à son axe de rotation. Une première partie 26 de l'axe est montée sur le cadre 18 de l'ouverture ou bien sur un étrier 28 solidaire de ce cadre, tandis que l'autre partie 30 de l'arbre est montée sur une plaque 32 solidaire de la glace 14 ou bien du cadre de celle-ci.

Comme cela est représenté en traits points sur la figure 1, une raclette d'essuyage 33 faisant partie du dispositif d'essuyage 16 balaie un champ d'essuyage 36. La raclette d'essuyage 33 est reliée à l'arbre d'essuie-glace 24 par l'intermédiaire d'un bras d'essuie-glace 38. Pour obtenir un déplacement parallèle de la raclette d'essuyage 33 entraînée de façon pendulaire, le dispositif d'essuyage 16 comporte en outre, un bras de commande 34 monté de façon pendulaire qui est relié de façon articulée au bras d'essuie-glace 38 par l'intermédiaire d'un bras transversal 42. Il en résulte ainsi une articulation quadruple qui assure le déplacement parallèle représenté de la raclette d'essuyage 33, lorsque le bras d'essuie-glace 38 est entraîné par l'intermédiaire de l'arbre d'essuie-glace 24. Le bras de commande 34 est monté dans une articulation 44 également sur la plaque 32. Il est toutefois également concevable d'inverser la disposition du bras d'essuie-glace 38 et du bras de commande 34, de sorte que le bras d'essuie-glace entraîné est directement articulé à la raclette d'essuyage 33. A l'extrémité opposée au bras d'essuie-glace 38 de la première partie 26 de l'arbre, est fixé un levier pivotant 46 qui est relié par l'intermédiaire d'une articulation à rotule 48 à une tige 50 animée d'un mouvement de va-et-vient. Le déplacement de la tige 50, indiqué par la double flèche 52, engendre sur le levier pivotant 46 un mouvement pendulaire, qui est transmis par l'intermédiaire de l'arbre d'essuie-glace 24 au bras d'essuie-glace 38 et donc, à la raclette d'essuyage 33.



La réalisation particulière de l'arbre d'essuie-glace est notamment visible sur la figure 3. Les deux parties 26 et 30 de l'arbre sont, dans le cas de l'exemple de réalisation décrit, alignées l'une sur l'autre. Les tronçons tournés l'un vers l'autre des deux parties 26, 30 de l'arbre comportent un moyende couplage et un moyen de couplage antagoniste, ces moyens étant en prise l'un sur l'autre lorsque l'ouverture 18 est fermée. A cet effet, la première partie 26 de l'arbre est munie d'un levier 54 dans la zone d'extrémité libre duquel est monté élastiquement, un goujon d'arrêt 56. Ce goujon d'arrêt est guidé dans une douille 58 solidaire du levier 54. Le goujon d'arrêt 56 comporte dans sa partie médiane un bandeau annulaire 60 qui assure le guidage de ce goujon d'arrêt 56 dans la douille 58. Sur le bandeau annulaire 60 prend appui un ressort hélicoïdal 62 précontraint, qui s'applique par son extrémité opposée au bandeau annulaire 60 contre une paroi 64 de la douille de guidage 58.

L'autre partie du goujon d'arrêt 56 fait saillie, en étant dirigée vers la glace 14, hors de la douille 58 et constitue ainsi une saillie 66 dont l'extrémité libre se rétrécit en forme de cône. L'autre partie 30 de l'arbre, à son extrémité tournée vers la première partie 26 de l'arbre, est munie d'un organe d'entraînement 68 en forme de disque qui comporte comme logement pour la saillie 66 du goujon d'arrêt 56, un perçage d'arrêt 70 adapté au cône de la saillie 66. Le levier 54 constitue ainsi avec la douille 58 et le goujon d'arrêt 56, une première moitié d'accouplement, qui coopère avec une seconde moitié d'accouplement comportant l'organe d'entraînement 68 et le perçage d'arrêt 70. La saillie 56 et le logement 70 sont alors disposés excentriquement par rapport à l'axe entraîné d'un mouvement pendulaire de l'arbre d'essuie-glace

24. La première partie 26 de l'arbre fait saillie hors du levier 54 par un goujon de centrage 72 se rétrécissant coniquement et pénètre dans une cavité de centrage de l'organe d'entraînement 68 qui est adaptée à la forme conique du goujon de centrage 72.

Comme le montre notamment la figure 3, l'organe d'entraînement 68 a deux épaulements de limitation 76 tournés l'un vers l'autre, entre lesquels s'insère une butée 78 en forme de goujon qui est ancrée sur la plaque 32. Les épaulements de limitation 76 sont éloignés suffisamment l'un de l'autre pour que l'organe d'entraînement 68 puisse accomplir sans entrave son mouvement pendulaire lorsque le dispositif d'essuyage est en fonctionnement.

Lors du fonctionnement du dispositif d'essuyage, cette position de fonctionnement étant représentée par la figure 2, le mouvement d'entraînement est transmis par l'intermédiaire de la tige 50 et de l'articulation 48 au levier pivotant 46 et donc, également, à la partie 26 de l'arbre. Le mouvement pendulaire ainsi obtenu de la première partie 26 de l'arbre se transmet maintenant par l'intermédiaire du levier 54 et du goujon d'arrêt 56 à l'organe d'entraînement 68 et donc à l'autre partie 30 de l'arbre à laquelle est fixé le bras d'essuyage 38. Si maintenant l'élément constitutif comportant la glace 14 et qui peut être une fenêtre ou bien également une porte, doit être ouvert, l'accouplement 56, 70 entre les deux parties 26 et 30 de l'arbre se trouvent alors simultanément supprimées. L'élément constitutif 14 peut ainsi sans difficultés pivoter dans l'articulation 12 (figure 1) et l'ouverture 18 être dégagée. Lors de la fermeture de l'ouverture 18 par l'élément constitutif 14, les moitiés d'accouplement 56 et 70 reviennent en prise l'une dans l'autre, de sorte que le dispositif d'essuyage

16 peut être mis en fonctionnement. Si toutefois, tandis que l'ouverture 18 est dégagée, la raclette d'essuyage 33 est déplacée sur la glace à essuyer, et qu'ensuite l'élément constitutif 14 soit amené dans sa position de fermeture, l'extrémité en forme de cône du goujon d'arrêt 56 s'applique sur une surface frontale 77 de l'organe d'entraînement 68, la saillie 66 pouvant alors rentrer dans la douille de guidage 58 contre l'action du ressort 62. Un perçage 80 dans l'étrier 28 permet le passage du goujon d'arrêt 56 à travers l'étrier 28.

Les épaulements de limitation 76 servent à empêcher le perçage d'arrêt 70 dans l'organe d'entraînement 68 de sortir de la zone d'oscillations du goujon d'arrêt 56. Lorsque, après la fermeture de l'ouverture 18, le dispositif d'essuyage est enclenché, la partie d'extrémité en forme de cône du goujon d'arrêt 56 glisse sur la surface frontale 77 de l'organe d'entraînement 68 jusqu'à ce qu'il arrive dans la zone du perçage d'arrêt 70, où il s'enclenche sans patiner et sans jeu dans ce perçage sous l'action du ressort 62 en reliant ainsi par interpénétration de formes les deux parties 26 et 30 de l'arbre. Lors de la fermeture de l'ouverture 18 au moyen de l'élément constitutif 14, le goujon de centrage 72 en coopération avec la cavité de centrage 74 qui lui est associée, assure automatiquement un positionnement précis des deux moitiés 56 et 70 de l'accouplement l'une par rapport à l'autre.

Le dispositif d'essuyage comporte donc un arbre d'essuie-glace divisé transversalement par rapport à son axe d'oscillations, une première partie 26 de l'arbre étant reliée à l'étrier 28 fixé sur le cadre 20 de l'ouverture. L'autre partie de l'arbre est montée sur une plaque 32 qui est

5      solidaire de l'élément constitutif 14. Les deux parties 26 et 30 de l'arbre comportent des moyens d'accouplement 56 et 70 qui lorsque l'ouverture 18 est fermée, sont en prise l'un dans l'autre et qui viennent hors de prise lors du déplacement de l'élément constitutif 14 dans la position d'ouverture.

REVENDICATIONS

## 1- Dispositif d'essuyage

pour des glaces, notamment pour des glaces de véhicules automobiles, la glace étant susceptible de se déplacer, de préférence de pivoter, par rapport à une ouverture dans une structure de véhicule automobile, une partie de la glace ou bien d'un cadre maintenant celle-ci, empiétant sur une partie d'un cadre d'ouverture, et un arbre d'essuie-glace qui porte l'essuie-glace s'appliquant sur la glace à essuyer, étant monté sur le cadre de l'ouverture en traversant ce cadre, dispositif d'essuyage caractérisé en ce que l'arbre d'essuie-glace (24) traverse dans la zone d'empiètement (22) la glace (14) ou bien le cadre de celle-ci, tout comme le cadre de l'ouverture (20), l'arbre d'essuie-glace (24) étant divisé transversalement par rapport à son axe de rotation, une première partie (26) de cet arbre étant montée sur le cadre (20) de l'ouverture, tandis que l'autre partie (30) de l'arbre est montée sur la glace (14), tandis que ces deux parties de l'arbre (26 ou bien 30) comportent chacune une moitié d'accouplement (54, 56 ou bien 68, 70) qui viennent en prise l'une avec l'autre, lorsque l'ouverture (18) est fermée et qui viennent hors de prise lorsque la vitre (14) est déplacée dans sa position d'ouverture.

## 2- Dispositif d'essuyage

selon la revendication 1, dans lequel l'essuie-glace s'applique sur la face externe de la vitre, dispositif caractérisé en ce que l'arbre d'essuie-glace (24) fait saillie par une première partie d'extrémité hors de la glace (14) ou bien hors du cadre de celle-ci, tandis que par son autre partie d'extrémité, il fait saillie hors du cadre (20) de l'ouverture, l'essuie-glace (38, 34) étant fixé sur la première partie d'extrémité

tandis que sur l'autre partie d'extrémité est fixé un élément d'entraînement (46) pour l'arbre d'essuie-glace (24).

### 3- Dispositif d'essuyage

5 selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux parties (26 ou bien 30) de l'arbre sont au moins approximativement alignées l'une sur l'autre et le moyen d'accouplement (56 ou bien 70) ainsi que le moyen d'accouplement antagoniste (70 ou bien 56) des deux  
10 parties d'arbre sont disposés aux extrémités tournées l'une vers l'autre de ces parties d'arbre (26 ou 30).

### 4- Dispositif d'essuyage

15 selon la revendication 3, caractérisé en ce que le moyen d'accouplement de la première partie (26) de l'arbre est une saillie (56) montée élastiquement et s'étendant vers l'autre partie (30) de l'arbre, tandis que le moyen d'accouplement antagoniste de l'autre partie (30) de l'arbre est constitué par un logement (70) pour la saillie (56).

### 5- Dispositif d'essuyage

20 selon la revendication 4, caractérisé en ce que la saillie (56) et le logement (70) sont disposés excentriquement par rapport à l'axe de rotation de l'arbre d'essuie-glace (24).

### 6- Dispositif d'essuyage

25 selon la revendication 5, caractérisé en ce que, lorsque l'ouverture (18) est fermée, la première partie (26) de l'arbre vient en prise par un goujon de centrage (72) de préférence conique dans une cavité de centrage (74) de préférence conique de l'autre partie (30, 68)  
30 de l'arbre.

### 7- Dispositif d'essuyage

35 selon la revendication 4, caractérisé en ce que le moyen d'accouplement de l'une (26) des parties de l'arbre est constitué par un goujon d'arrêt (56),

disposé à l'extrémité libre d'un levier (54) prévu sur cette partie (26) de l'arbre.

5 8- Dispositif d'essuyage selon la revendication 7, caractérisé en ce que le moyen d'accouplement antagoniste est constitué par un perçage d'arrêt (70) qui se trouve sur un organe d'entraînement (68) relié à l'autre partie (30) de l'arbre.

10 9- Dispositif d'essuyage selon la revendication 8, dans lequel l'arbre d'essuie-glace est entraîné selon un mouvement pendulaire, dispositif caractérisé en ce que l'organe d'entraînement (68) comporte deux épaulements de limitation (76) tournés l'un vers l'autre et entre lesquels s'étend  
15 une butée (78), solidaire d'une plaque (32), laquelle est traversée par la partie (30) de l'arbre d'essuie-glace (24).

FIG. 1

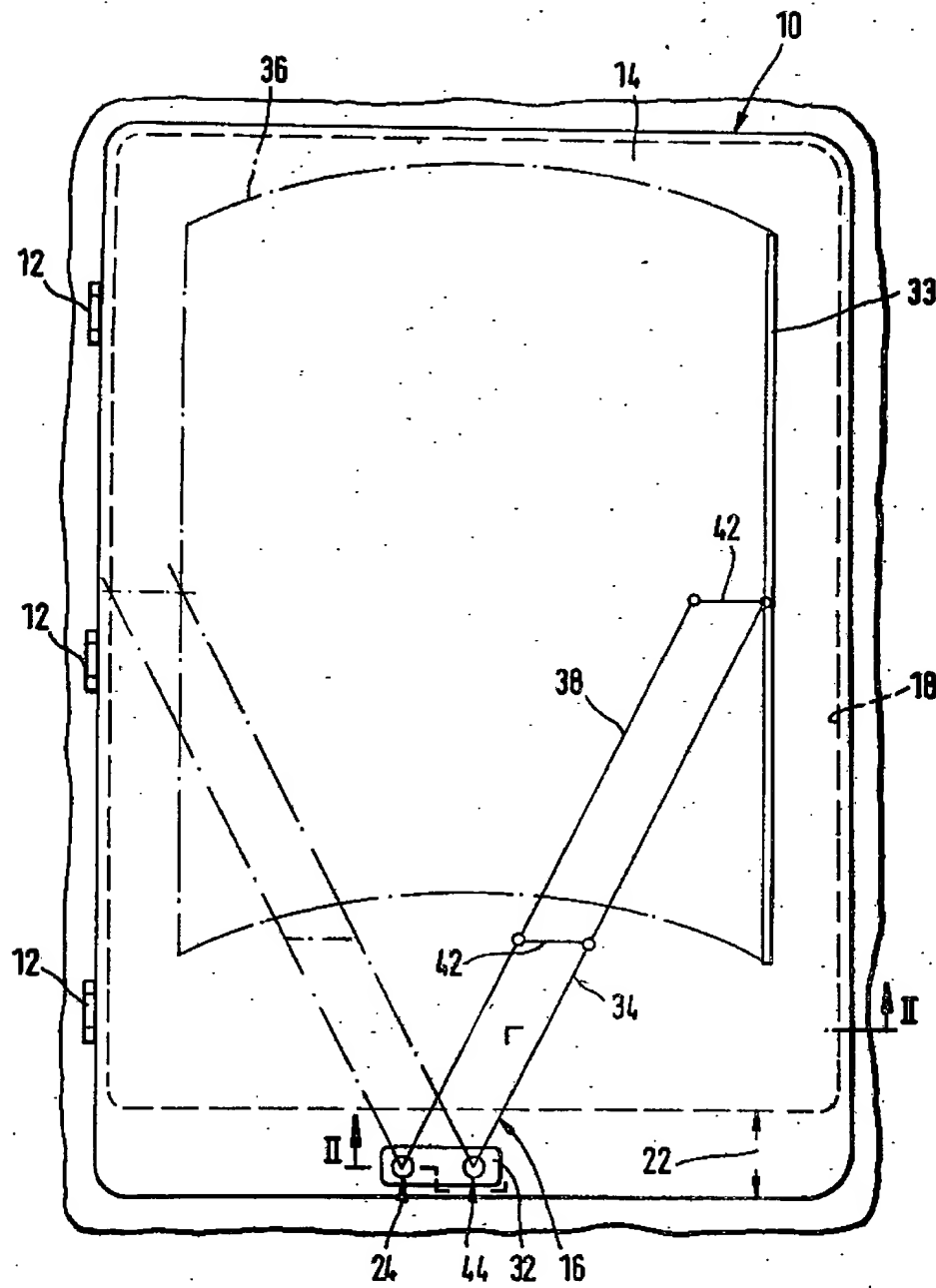




FIG. 2

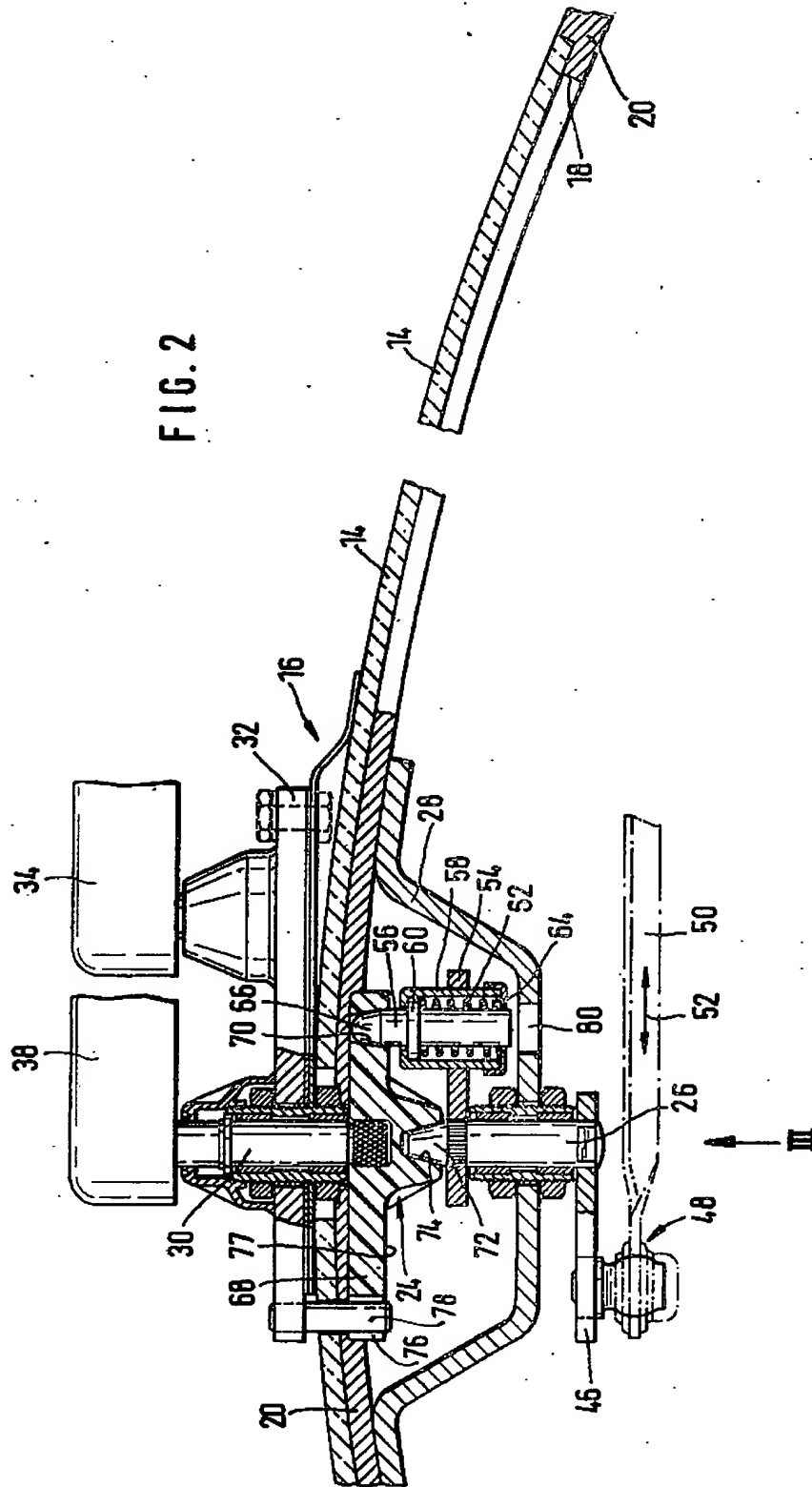


FIG. 3

